

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局



(43) 国際公開日  
2001 年10 月18 日 (18.10.2001)

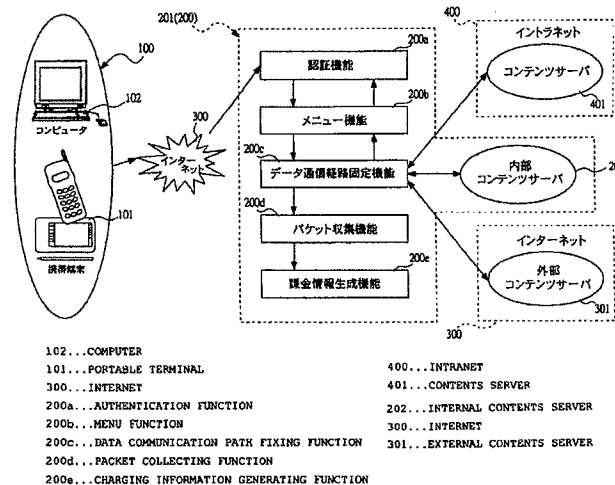
PCT

(10) 国際公開番号  
WO 01/78317 A1

- (51) 国際特許分類: H04L 12/14, 12/56, H04M 15/00 藤 剛 (ITO, Takeshi) [JP/JP]; 〒140-0001 東京都品川区北品川四丁目7番35号 日本通信株式会社内 Tokyo (JP).
- (21) 国際出願番号: PCT/JP00/02188
- (22) 国際出願日: 2000 年4 月5 日 (05.04.2000) (74) 代理人: 筒井大和, 外 (TSUTSUI, Yamato et al.); 〒160-0023 東京都新宿区西新宿7丁目22番45号 N.S. Excel 301 筒井国際特許事務所 Tokyo (JP).
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 日本通信株式会社 (JAPAN COMMUNICATIONS INC.) [JP/JP]; 〒140-0001 東京都品川区北品川四丁目7番35号 Tokyo (JP). 添付公開書類: 国際調査報告書
- (72) 発明者; および (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 中井 純 (NAKAI, Jun) [JP/JP]. 春名孝昭 (HARUNA, Takaaki) [JP/JP]. 伊 2 文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。
- (81) 指定国 (国内): AU, CN, JP, KR, SG, US.
- (84) 指定国 (広域): ヨーロッパ特許 (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).

(54) Title: DATA CHARGING METHOD AND DATA CHARGING SYSTEM

(54) 発明の名称: データ課金方法およびデータ課金システム



(57) Abstract: To part of the Internet (300), a network segment (201) having an authentication function (200a), a menu function (200b), a data communication path fixing function (200c), a packet collecting function (200d), a charging information generating function (200e), and an internal contents server (202) is connected. Via the network segment (201), a user of an information communication terminal (100) such as a portable terminal (101) or a computer (102) can access the information resource such as the external contents server (301) in the Internet (300), a contents server (401) in an intranet (400), and the internal contents server (202). The network segment (201) collects IP datagrams at the Ethernet packet level by the packet collecting function (200d) and collects communication logs including URLs at the HTTP level built on the TCP/IP protocol by the data communication path fixing function (200c). By collating the results with each other, the amounts of the accessed data are totaled by URLs (usage purposes) for each information communication terminal (100) and charging is performed by usage purposes.

[続葉有]



---

(57) 要約:

インターネット 300 の一部に、認証機能 200 a、メニュー機能 200 b、データ通信経路固定機能 200 c、パケット収集機能 200 d、課金情報生成機能 200 e、内部コンテンツサーバ 202、等をネットワークセグメント 201 を接続し、携帯端末 101、コンピュータ 102 等の情報通信端末 100 のユーザに、ネットワークセグメント 201 を経由して、インターネット 300 内の外部コンテンツサーバ 301、イントラネット 400 内のコンテンツサーバ 401、内部コンテンツサーバ 202、等の情報資源にアクセスさせ、ネットワークセグメント 201 では、パケット収集機能 200 d によるイーサネットパケットレベルでの IP データグラムの収集を行い、データ通信経路固定機能 200 c では、TCP/IP プロトコル上に構築された HTTP レベルでの URL を含む通信記録を収集し、各々の収集結果を突き合わせて、個々の情報通信端末 100 の各々における URL（利用目的）別の利用データ量を集計し、利用目的別の料金請求を行う。

## 明 細 書

## データ課金方法およびデータ課金システム

## 5 技術分野

本発明は、データ課金技術に関し、特に、携帯電話やパーソナルコンピュータ等の情報通信端末による情報ネットワークを利用したデータ通信および情報ネットワーク上の情報資源へのアクセス等に伴うデータ課金処理等に適用して有効な技術に関する。

10

## 背景技術

たとえば、インターネット等の情報ネットワーク上のデータ通信では、パケットと呼ばれるデータ・フォーマットでデータがコンピュータ間で送受信される。ここで使用されるネットワークの使用料の形態は、パケット数量（データ量）を課金対象とする通過パケット数量課金型と、利用時間を課金対象とする接続時間課金型の2種類に大別される。いずれの課金方式においてもコンピュータや携帯電話、PHS（Personal Handyphone System）、PDA（Personal Digital Assistant）などの携帯端末（以後、携帯端末と総称する）から利用したコンテンツ、メールおよびVoIP（Voice Over IP）などの利用目的（以後、利用目的と記す）別に通信料金を区分することは行なわれていない。

すなわち、従来の技術では、携帯電話やPHSの事業者は、自社ネットワークを通過する通過パケット総数が記録された通信ログを取得し、それをもとに通信料を算出、さらに月額固定情報提供料を合算し総利用料金としている。この場合には、回線交換方式およびパケット通信方式ともに利用目的の特定は不可能である。このように、従来のデータ通信ではコンピュータや携帯端末から利用した利用目的別に通信料を区分できる方式は実現されていない。

## 25 発明の開示

コンピュータや携帯端末の普及により、企業におけるデータ通信システムの採用が広まりつつあるが、多くの場合、採用条件の一つとしてパソコンや携帯端末から利用した利用目的別の通信料振り分け請求が望まれている。

すなわち、企業等において、携帯端末を業務用途に使用する場合、ユーザに公  
5 私兼用の一つの携帯端末を持たせて使用させるほうが、公私別に複数の携帯端末  
を持たせて使用させる場合に比較して、ユーザによる携帯端末の取り扱いや企業  
等による管理の観点から利便性は高い。この場合、業務を遂行する目的の利用に  
より発生した通信料と、私的な利用により発生した通信料を明確に分割し、企業  
側では業務目的に合致した通信料だけ負担したいという要求（以後、これを公私  
10 区分と記す）が、当然に発生するが、従来技術では、このようなデータ通信料金  
の振り分け請求ができない、という課題がある。

また、データ通信サービスを提供する携帯電話やPHS等の事業者からみると  
、従来の包括的な課金では、利用目的やデータ種別等による多様な単価の設定に  
よるサービス向上等の多様なサービス提供を実現できない、という技術的課題も  
15 ある。

本発明の目的は、通過パケット数量課金型のデータ通信において、コンピュー  
タや携帯端末等の情報通信端末から利用した情報ネットワークや情報資源の利用  
目的別の従量課金を実現することが可能なデータ課金技術を提供することにある  
。

20 本発明の他の目的は、情報通信端末による情報ネットワークを利用したデータ  
通信において、利用目的別に多様かつ的確な課金が可能なデータ課金技術を提供  
することにある。

本発明の他の目的は、公私兼用の情報通信端末の使用によるユーザおよび企業  
の利便性の向上と、情報通信端末やデータ通信の利用料金の公私区分の明確化に  
25 よる料金負担の適正化とを両立させることが可能なデータ課金技術を提供するこ  
とにある。

本発明の他の目的は、利用目的やデータ種別等による多様な単価の設定等によ  
る多様なサービス提供を実現することが可能なデータ課金技術を提供することに  
ある。

本発明の他の目的は、情報通信端末のユーザによる利用目的別の利用状況等の情報を把握して、データ通信サービスにおける的確なマーケティングを実現することが可能なデータ課金技術を提供することにある。

5 本発明は、情報通信端末を用いてユーザが授受した情報ネットワーク上のデータの量に応じて課金を行うデータ課金方法において、データの利用目的毎に当該データの量を分類して集計することで、利用目的毎に課金を行うものである。

本発明は、情報通信端末を用いてユーザが授受した情報ネットワーク上のデータの量に応じて課金を行うデータ課金システムにおいて、

10 情報ネットワークに接続されるネットワークセグメントと、  
特定のユーザに関するデータの授受経路をネットワークセグメントを通過するように固定するデータ通信経路制御手段と、

ネットワークセグメントを通過するデータに関する当該データの量を含む第1の情報を収集する第1のデータ収集手段と、

15 ネットワークセグメントを通過するデータの個々のユーザによる利用目的を特定可能な第2の情報を収集する第2のデータ収集手段と、

第1および第2の情報に基づいて利用目的毎のデータに関する課金情報を生成する課金情報生成手段と、

を含む構成としたものである。

より具体的には一例として、情報ネットワーク内にネットワークセグメントを用意し、そのネットワークセグメント内に以下の各種機能を設置する。ネットワークセグメント内に設置される機能としては、ネットワークセグメントを通過するパケットを収集する機能（以後、パケット収集機能と記す）、携帯端末およびコンピュータからの利用者を特定するための認証機能（以後、認証機能と記す）、  
25 認証後の携帯端末あるいはコンピュータのユーザをナビゲートするメニュー機能、認証後の全てのデータ通信を強制的に本ネットワークセグメントを経由させ、利用目的を特定する機能（以後、データ通信経路固定機能と記す）、課金情報を生成する機能（以後、課金情報生成機能と記す）、がある。

利用手順としては、携帯端末およびコンピュータからのデータ通信が本発明のネットワークセグメントを経由して行われるよう利用者に本ネットワークセグメ

ントの認証機能の利用目的を連絡する。すなわち、データ通信の通信料の公私区分のサービスを希望する利用者は必ず本ネットワークセグメントの認証機能での認証を必要とすることを通知する。

- メニュー機能は、認証に成功した利用者の使用頻度に応じたメニューを表示し
- 5 、その利用を促すが、本発明の必要不可欠な機能ではない。

次に、データ通信経路固定機能により、当該利用者が行うデータ通信が必ず本ネットワークセグメントを経由するようにする。このデータ通信経路固定機能では利用者が利用した利用目的を記録する（以後これを通信記録とする）。そして、本ネットワークセグメントを通過するデータを全てパケット収集機能により常

10 時記録する（以後これをパケット記録とする）。通信記録およびパケット記録から利用目的毎の従量課金を実現する課金情報を課金情報生成機能により生成する。

このような、本発明のデータ課金技術によれば、情報通信端末からの利用目的を特定し、利用先のサービス別に発生した通信料の集計をおのの行い、これに

15 利用目的のサービス別情報料をおのの付加した料金集計が可能になる。さらに通信料、情報料とも課金単位と単価をいつでも自由に設定可能にすることができる。

また、パケット収集機能およびデータ通信経路固定機能で得られた情報により、情報提供者に対して、当該情報提供者の提供する情報資源にアクセスした

20 ユーザー情報の提供が可能となり、たとえば情報提供者の側から、特定のユーザに特定の情報やサービスを提示する等のPUSH型マーケティングが可能になる。加えて、どの利用目的先にどれだけの利用があるかなどの、マーケティング管理に有効な利用状況の情報も情報提供者に提供できる。

ネットワークやアプリケーションのプロバイダ事業者に対しては、課金の自由度を提供することが可能になる。例えば、利用回数により通信料金や情報料金の割引をしたり、利用目的先メニューを変化させる、等の多様なサービス提供が実現可能になる。

図面の簡単な説明

図 1 は、本発明の一実施の形態であるデータ課金方法を実施するデータ課金システムの全体構成の一例を示す概念図である。

図 2 は、本発明の一実施の形態であるデータ課金方法を実施するデータ課金システムの構成の一例を示す概念図である。

5 図 3 は、本発明の一実施の形態であるデータ課金方法およびデータ課金システムの作用の一例を示す概念図である。

図 4 は、本発明の一実施の形態であるデータ課金方法およびデータ課金システムの作用の一例を示す概念図である。

10 図 5 は、本発明の一実施の形態であるデータ課金方法およびデータ課金システムの作用の一例を示す概念図である。

図 6 は、本発明の一実施の形態であるデータ課金方法およびデータ課金システムの作用の一例を示すフローチャートである。

図 7 は、本発明の一実施の形態であるデータ課金方法およびデータ課金システムの作用の一例を示すフローチャートである。

15 図 8 は、本発明の一実施の形態であるデータ課金方法およびデータ課金システムにて用いられるメニュー画面の一例を示す説明図である。

図 9 は、本発明の一実施の形態であるデータ課金方法およびデータ課金システムの作用の一例を示すブロック図である。

20 図 10 は、本発明の一実施の形態であるデータ課金方法およびデータ課金システムの作用の一例を示すブロック図である。

図 11 は、本発明の他の実施の形態であるデータ課金方法およびデータ課金システムの構成の一例を示すブロック図である。

図 12 は、本発明の他の実施の形態であるデータ課金方法およびデータ課金システムの作用の一例を示すフローチャートである。

25

発明を実施するための最良の形態

以下、本発明の実施の形態を図面を参照しながら詳細に説明する。

(実施の形態 1)

図 1 は、本発明の一実施の形態であるデータ課金方法を実施するデータ課金シ

システムの全体構成の一例を示す概念図であり、図 2 は、本実施の形態のデータ課金方法を実施するデータ課金システムの構成の一例を示す概念図である。

図 3、図 4 および図 5 は、本実施の形態のデータ課金方法およびデータ課金システムの作用の一例を示す概念図、図 6 および図 7 は、本実施の形態のデータ課金方法およびデータ課金システムの作用の一例を示すフローチャート、図 8 は、本実施の形態のデータ課金方法およびデータ課金システムにて用いられるメニュー画面の一例を示す説明図、図 9 は、本実施の形態のデータ課金方法およびデータ課金システムの作用の一例を示すブロック図、である。

本実施の形態では、情報ネットワークの一例として、TCP/IP 通信プロトコルを用いたインターネット上に HTTP (Hyper Text Transfer Protocol) にて構築された WWW (World Wide Web) (以下、Web と略記する) 上の情報資源に情報通信端末からアクセスする場合のデータ課金処理を例に採って説明する。

すなわち、Web では、特定の情報資源をアクセスするためのポインタ情報として URL (Uniform Resource Locator) が用いられるが、本実施の形態では、この URL にて各ユーザの利用目的を識別する場合を例に採って説明する。

#### 1-1. ネットワークの設計・設置

本実施の形態では、後述のような課金処理を可能にするために利用者が必ず利用するネットワークセグメントを設置する。これはインターネットおよび各種ネットワーク提供者と接続可能あるいは通信可能なネットワークセグメントとして実現させる。また、本実施の形態のデータ課金の対象外のデータは本ネットワークを一切通過しないよう設計する。本実施の形態の各機能を実現するハードウェアと必要最低限のネットワーク機器のみをネットワークセグメント内に設置することにより上記の条件を満たすようになる。

具体的には、図 1 に例示されるように、携帯端末 101 やパーソナルコンピュータ 102 (以下、単にコンピュータ 102 と記す) 等の情報通信端末 100 を介してユーザがアクセスするインターネット 300 に、本実施の形態のデータ課金方法を実施するデータ課金システム 200 を構成するネットワークセグメント

201を接続し、このネットワークセグメント201を介して、当該ネットワークセグメント201内の内部コンテンツサーバ202、インターネット300内の外部コンテンツサーバ301、イントラネット400内のコンテンツサーバ401、等の情報資源にアクセスする構成とする。

- 5     本実施の形態のデータ課金システム200は、認証機能200a、メニュー機能200b、データ通信経路固定機能200c、パケット収集機能200d、課金情報生成機能200e、等を含む。

#### 1-2. 各機能のハードウェアの設置

- 10     本実施の形態のデータ課金システム200を構成する認証機能200a、メニュー機能200b、データ通信経路固定機能200c、パケット収集機能200d、課金情報生成機能200e、等の各機能は、コンピュータシステムおよびコンピュータソフトウェア、さらにはネットワーク機器にて構成されるが、台数および当該コンピュータのオペレーティングシステムは任意である。

- 15     図2に、本実施の形態のデータ課金システム200を構成するネットワークセグメント201のより詳細な構成例を示す。

- 20     ネットワークセグメント201において、認証機能200a～課金情報生成機能200eの各機能を実現する図示しないコンピュータは、イーサネットハブ208に接続されることによってLAN(Local Area Network)を構成し、このLANはルータ207、ルータ209を介して、インターネット300およびイントラネット400に接続される。

- 25     認証機能200aおよびメニュー機能200bには、ユーザ管理データベース203が接続されている。ユーザ管理データベース203は、ユーザ情報203a、ユーザコード203b、パスワード203c、ログインID203d、端末ID203e、電話番号203f、会社名203g、メニュー情報203h、等の情報で構成される。

データ通信経路固定機能200cには、通信記録データベース204が接続され、当該データ通信経路固定機能200cにて収集される通信記録が格納される。すなわち、通信記録データベース204は、日付時刻204a、送信元IPアドレス204b、送信元TCPポート番号204c、端末ID204d、URL

204 e、公私区別フラグ204 f、等の情報で構成される。

5 パケット収集機能200 dは、パケットカウンタ205、パケット収集データベース206で構成される。パケット収集データベース206は、送信先IPアドレス206 a、送信元IPアドレス206 b、送信先TCPポート番号206 c、送信元TCPポート番号206 d、シーケンス番号206 e、識別番号206 f、オフセットフラグ206 g、日付時刻206 h、データサイズ206 i、等の情報が格納される。

### 1-3. パケット収集

10 パケット収集機能200 dにより本実施の形態のネットワークセグメント201内を通過するパケット、およびネットワークセグメント201内で発生したパケットの全てを収集し、記録する。記録するのはパケット（イーサネットフレーム内のIPパケット）に含まれる全ての情報である。重要なものは送信先IPアドレス206 a、送信元IPアドレス206 b、送信先TCPポート番号206 c、送信元TCPポート番号206 d、シーケンス番号206 e、識別番号206 f、オフセットフラグ206 g、日付時刻206 h、データサイズ206 iなど、これらはすべてイーサネットフレーム内の規格化されたIPパケットに含まれる情報である。パケットに含まれる全ての情報を記録したパケット記録を生成し、パケット収集データベース206に格納する。

20 格納した情報のうち送信元IPアドレス206 b、送信元TCPポート番号206 dと、送信先IPアドレス206 a、送信先TCPポート番号206 cは、データ通信経路固定機能200 cで生成される通信記録データベース204に格納される通信記録と照合して利用者を特定するために使用する。シーケンス番号206 e、識別番号206 f、オフセットフラグ206 g、日付時刻206 h、データサイズ206 iは1つの利用目的（URL）を利用した際に発生したパケットの特定とそのデータサイズの合計を算出するために使用する。

### 1-4. 認証

認証機能200 aにより、携帯端末101あるいはコンピュータ102等の情報通信端末100の利用者を特定する。原則としてログインID203 dとパスワード203 cを事前に発行し、利用者に通知する。さらに、利用者には認証機

能 200a の URL を通知する。利用者はネットワークセグメント 201 に接続するときには必ず認証機能 200a によりログイン ID とパスワードによる認証を行う。ログイン ID 203d とパスワード 203c の情報はユーザ管理データベース 203 に保持される。また、携帯端末 101 またはコンピュータ 102 等の  
5 情報通信端末 100 に組み込まれた固有の端末 ID 203e が取得可能な場合は同時に認証に利用する。その場合は、当該端末 ID 203e の情報もユーザ管理データベース 203 に保持する。

認証の成否はメニュー機能 200b に通知される。成功した場合はメニュー機能 200b へ制御が移る。認証が失敗した場合、制限回数内では認証を再度やり  
10 直すよう利用者に促すが、失敗制限回数を越えたときはその利用者の利用を停止する。

ここで認証された利用者の ID 情報は、必要に応じて、課金情報生成機能 200e による通信料請求書作成時の公私区分処理にも利用される。

実際には、携帯端末 101 あるいはコンピュータ 102 等の情報通信端末 10  
15 0 にログイン ID とパスワードの入力欄を表示し、利用者にログイン ID とパスワードを入力させる。認証が成功した場合はメニュー機能 200b に制御が移る。認証に失敗した場合、その旨とその原因、および再度ログイン ID とパスワードの入力欄が表示される。制限回数を越える失敗をした場合は、当該ログイン ID をロック（使用不能）して、その利用者の認証自体を不可能にする。

## 20 1-5. メニューによるユーザの誘導（ナビゲーション）

認証が成功した場合、コンピュータ 102 や携帯端末 101 等の情報通信端末  
100 の操作を制限するためにそのユーザに応じたメニュー 500（たとえば、  
図 8）を表示し、利用できる利用目的を固定する。個々のユーザに応じてどのメニューを表示するかは、ユーザ管理データベース 203 のメニュー情報 203h  
25 に予め登録されている。認証に失敗した場合は認証機能 200a と通信して失敗制限回数内であることを確認し認証をやり直させる。制限回数を超えている場合は、その旨を利用者に表示し、利用を停止させる。

つまり、認証機能 200a から利用者情報を取得し、利用者が所属する組織に適したメニュー 500 を携帯端末 101 あるいはコンピュータ 102 等の情報通

信端末 1 0 0 に表示する。このメニュー 5 0 0 に沿って利用者が操作すると、ユーザ管理データベース 2 0 3 に格納されたメニュー情報 2 0 3 h を参照することで、選択されたメニュー項目によって指定される URL が物理的に本ネットワークセグメント 2 0 1 内にあるか外にあるかが判定される。

- 5 指定された URL で特定される情報資源がネットワークセグメント 2 0 1 の外にあってもデータ通信経路固定機能 2 0 0 c によりそのデータ通信は必ず本ネットワークセグメント 2 0 1 を経由するようになる。また、直接 URL を利用者が指定できるメニュー項目も用意し、そのメニュー項目から利用者が URL を指定した場合もそのデータ通信は必ず本ネットワークセグメント 2 0 1 を経由するよう  
10 うに設計する。

同じく、利用者によるメニュー選択は、予めメニュー情報 2 0 3 h に設定された公私区分情報により、そのメニュー項目が業務に関連するものか、それ以外かを区分させ記録させる。

#### 1 - 6 . 利用者のデータ通信経路のコントロール

- 15 データ通信経路固定機能 2 0 0 c を使用して利用者の通信がすべて本ネットワークセグメント 2 0 1 を経由するようにデータ通信の経路を固定する。

- 内部コンテンツサーバ 2 0 2 へのアクセスのように、URL で特定される情報資源が本ネットワークセグメント 2 0 1 内にある場合は、データ通信経路固定機能 2 0 0 c を用いずとも必ずデータ通信は本ネットワークセグメント 2 0 1 を  
20 経由する。また、この場合に限りデータ通信経路固定機能 2 0 0 c は、利用者がどの URL を利用したかを記録した通信記録を生成する。本ネットワークセグメント 2 0 1 外にある情報資源を指す URL の通信記録は後述するリモート URL 代理取得機能 2 0 0 c - 1 が通信記録を生成する。通信記録には利用者の端末 ID 2 0 4 d、日付時刻 2 0 4 a、URL 2 0 4 e、利用者の送信元 IP アドレス 2  
25 0 4 b、利用者の送信元 TCP ポート番号 2 0 4 c、公私区別フラグ 2 0 4 f などが記録される。この通信記録の収集は、TCP/IP 上の HTTP 等のプロトコル階層で行われる。

このデータ通信経路固定機能 2 0 0 c で実現される本ネットワークセグメント 2 0 1 を経由するすべてのイーサネットレベルでのパケット情報は上述のパケッ

ト収集機能200dによりパケット記録としてパケット収集データベース206に保存され、通信記録データベース204の情報と突き合わせることで、URL毎の通信料の従量課金が可能になる。

従来技術のように、本実施の形態のデータ通信経路固定機能200cがない場合、携帯端末101およびコンピュータ102等の情報通信端末100から本ネットワークセグメント201外のURL（情報資源）を取得するデータ通信は、そのURLのコンテンツを配信するサーバと携帯端末101あるいはコンピュータ102が直接通信するため本ネットワークセグメント201を経由せず、従ってすべてのパケット記録を保存できず、課金データの生成は不可能である。

#### 10 1-7. リモートURLの代理取得

本実施の形態のネットワークセグメント201の外にあるインターネット300上の外部コンテンツサーバ301のコンテンツやイントラネット400内のコンテンツサーバ401が持つ情報をURLで指定して利用できるようにするため、リモートURL代理取得機能200c-1がネットワークセグメント201外のURLで特定される情報資源をいったん取得し、それを、要求元の携帯端末101あるいはコンピュータ102に送信する。このリモートURL代理取得機能200c-1はデータ通信経路固定機能200cの一部を構成する。

リモートURL代理取得機能200c-1の作用例を、図9を参照して以下に示す。例としてネットワークセグメント201外部のWebのコンテンツを利用する場合を想定する。データ通信経路固定機能200cのサーバのURLを“http://menu.xx.co.jp/”とする。サーバでは認証に成功した利用者にはメニュー500を表示する。利用者に“http://www.yyy.com/zzz.html”を参照させたい場合は、本実施の形態のメニュー500でそのURLへのリンクを“http://menu.xx.co.jp/agent.cgi?www.yyy.com/zzz.html”とする。このURLの“agent.cgi”の部分がリモートURL代理取得機能200c-1で使用される部分である。実際には、この“agent.cgi”という文字列は任意となる。このような形式でURLが指定されとりモートURL代理取得機能200c-1が“?”の次から始まる文字列で指定されるURL

Lで指定されるコンテンツの全てを取得し、そのコンテンツを利用者の携帯端末101あるいはコンピュータ102に転送する。だが、そのコンテンツに他のURL（情報資源）へのリンクが含まれている場合には、ネットワークセグメント201への恒常的なデータ通信経路の固定ができないため、利用者の携帯端末101あるいはコンピュータ102にコンテンツを転送する前に、後述するアドレス変換機能200c-2にコンテンツを渡して、アドレスを“http://menu.xx.co.jp/agent.cgi?www.yyy.com/zzz.html”のような形式に書き換えたものを取得し、利用者の携帯端末101あるいはコンピュータ102に転送する。

- 10 このリモートURL代理取得機能200c-1は通信記録データベース204に通信記録も生成する。

#### 1-8. リアルタイムでのアドレス変換

リモートURL代理取得機能200c-1を使用してデータ通信の経路をネットワークセグメント201内を通過するように固定できるが、これを恒常的に機能させるために、図9に例示されるように、リモートURL代理取得機能200c-1が取得したURL等のコンテンツのアドレスを上記の形式にリアルタイムで変換するアドレス変換機能200c-2をデータ通信経路固定機能200cの一部として設ける。

上述の例では、データ通信経路固定機能200cが表示する本ネットワークセグメント201外のURLには全てアドレス変換機能200c-2により、システム内で“http://menu.xx.co.jp/agent.cgi?”というブリアペンド部が自動的に挿入される。すなわち、このアドレス変換機能200c-2はリモートURL代理取得機能200c-1によって取得されたコンテンツのURLをリアルタイムで解析し、上記のようなURLに書き換えを行って、再びリモートURL代理取得機能200c-1にコンテンツを返す。例としては、取得したコンテンツの中に“Up.html”、“middle.html”、“lower.html”、等の他のURLへのリンクがあった場合には、リアルタイムにコンテンツを解析して、これらのリンクを検出し、“http://menu.xx.co.jp/agent.cgi?www.yyy

.co.jp/Up.html”、“http://menu.xx.co.jp/agent.cgi?www.yyy.co.jp/middle.html”、“http://menu.xx.co.jp/agent.cgi?www.yyy.co.jp/lower.html”という形のURLにコンテンツのリンクを書きかえる。

これによりリモートURL代理取得機能200c-1で取得したコンテンツ内のURLが全てネットワークセグメント201を経由するように書き換えられ、データ通信経路固定機能200cが恒常的に機能するようになる。

#### 1-9. コンテンツ・キャッシュ

10 データ通信経路固定機能200c、リモートURL代理取得機能200c-1、アドレス変換機能200c-2をより多くの利用者に提供し、かつ効率良く運用する一方で負荷を軽減させるため、アドレス変換されたコンテンツを一時的に保持（キャッシュ）するキャッシュ機能200fを設け、コンテンツを他の利用者あるいは同じ利用者が再度利用する場合には、キャッシュ機能200fに一時  
15 に保持したコンテンツを利用者の携帯端末101あるいはコンピュータ102に転送する。

キャッシュされたコンテンツは、リモートURL代理取得機能200c-1がコンテンツを取得する際に利用されるように設定する。つまり、リモートURL代理取得機能200c-1は、まずキャッシュ機能200f内での目的のコンテンツの有無を確認し、キャッシュ機能200f内に格納されたコンテンツがあればキャッシュ機能200f内のコンテンツを、なければ、新たに取得したコンテンツを利用者の携帯端末101あるいはコンピュータ102に転送する。これにより、キャッシュ機能200f内に一時的に格納されたコンテンツの利用の記録  
20 もリモートURL代理取得機能200c-1によって通信記録データベース204に保存される。

キャッシュされたコンテンツは定期的に更新し、オリジナルのコンテンツと内容を一致させる必要がある。キャッシュされたコンテンツは一定時間を経過すると消去される。このような各種機能をキャッシュ機能200fは備えている。また、ダイナミックなコンテンツ（たとえば、当該コンテンツ表示画面へのユーザ

の入力内容に応じて表示状態が変化するコンテンツ)の場合は、キャッシュ機能 200f がダイナミックなコンテンツであるか否かを解析して、ダイナミックなコンテンツであると判断した場合は、キャッシュ機能 200f 内に取得したコンテンツを利用者に転送後、直ちに消去する。

- 5      以上の各機能により、携帯端末 101 あるいはコンピュータ 102 等の情報通信端末 100 の利用者に対して、認証後は本ネットワークセグメント 201 内を必ず経由してデータ通信を行わせ、URL 等の利用目的に応じたデータ通信状況を把握することが可能になる。

#### 1-10. 課金情報の生成

- 10      図 10 に例示される課金情報生成機能 200e により、パケット収集データベース 206 に格納されているパケット記録と、通信記録データベース 204 に格納されている通信記録を照合し、課金情報を生成する。具体的には、パケット収集データベース 206 に格納されているパケット記録の記録項目と通信記録データベース 204 の記録項目の共通部分である、送信元 IP アドレス 204b (206b)、送信元 TCP ポート番号 204c (206d) をキーにして両記録を合成して課金レコードを生成する。1つの課金レコードには、だれが(端末 ID 204d)、いつ(日付時刻 204a)、どの URL (URL 204e) を利用し、1つの URL (URL 204e) を閲覧するのに発生したパケット・データの総計(当該 URL 204e に関するデータサイズ 206i の総和)、公私区分  
20      情報(公私区別フラグ 204f)などが含まれる。

- 公私区分情報は、利用者あるいは利用者の所属する会社(会社名 203g)が、本実施の形態のデータ課金システム 200 を使用した公私区分請求書発行サービスの契約時に、メニュー機能 200b において表示する URL のリスト、その中で会社に請求されるべき URL と利用者個人に請求されるべき URL のフラグ  
25      情報、本実施の形態のデータ課金システム 200 を経由しないデータ通信料を公私のどちらを請求先とするかの指定などの契約情報を本実施の形態のデータ課金システムの運用者に提示する。また、情報量を別途課金する URL の情報を、たとえばユーザ情報 203a の一部として、ユーザ管理データベース 203 に設定する。

課金情報生成機能 200e は、課金レコードをもとに利用者の課金情報を生成する。具体的には、課金レコードを利用者毎に集計し、いったん公用分と私用分の集計を行う。本実施の形態のデータ課金システム 200 を経由しない通信料に関しては、その通信料を区分することは不可能なので、その通信料の公私区分請求の振り分けは契約時の決定事項に基づいて行う。

本実施の形態のデータ課金システム 200 を経由しない通信料とは、課金前情報と携帯電話および PHS の事業者からのデータ通信料の明細情報（コールディテールレコード（CDR 情報 600））とを比較した差額（ $\Delta$ ）を意味する。

CDR 情報 600 は、電話番号 601、通話種別／明細種別 602、通話年月 603、通話明細区分／通話種別 604、バイト数 605、パケット数 606、通話料合計 607、等の情報で構成されている。

すなわち、CDR 情報 600 に記載された特定の電話番号 601（端末 ID 204d）に対応するデータ量（バイト数）を G、上述の課金レコードを一つの端末 ID 204d（電話番号 601 に対応）で集計した当該端末 ID 204d に関するデータサイズ 206i の総和を C、当該端末 ID 204d に関する私用分のデータサイズ 206i の総和を  $C_p$ 、当該端末 ID 204d に関する公用分のデータサイズ 206i の総和を  $C_j$  とすると、 $C (= C_p + C_j) < G$  となり、 $\Delta = G - C$  となる。

したがって、課金データシート 700 の作成に際しては、本実施の形態のデータ課金システム 200 を経由して公私区分された集計結果である  $C_p$ 、 $C_j$  と、経由しなかった分の集計結果である  $\Delta$  の契約事項による按分との合算を利用者（端末 ID 204d）毎に生成して、公用明細欄 701 および私用明細欄 702 の各々に記載する。この時、特に図示しないが、公用明細欄 701 および私用明細欄 702 の各々において、個々の URL（利用目的）別の明細情報を付加してもよい。

また、端末 ID 204d 毎にデータ使用料に関係なく賦課される基本料金がある場合には、公私区分された集計結果である  $C_p$  および  $C_j$  のいずれかに加算するか、あるいは、 $C_p$  および  $C_j$  の割合等に応じて按分請求するようにしてもよい。

また、この課金データシート 700 の作成に際して、特定の URL (利用目的) に対して任意の単価を設定する機能、特定の URL (利用目的) を非課金とする機能、複数の URL (利用目的) を 1 つの課金単位としその単位に単価を設定する対象とする機能、情報量を課金する機能、のそれぞれを使用して、URL (利用目的) の通信料および情報量の情報を課金前情報に加える。また、公私のも  
5 それぞれの通信料の総計 Cp、Cj の量に応じた割り引きを行うようにしてもよい。

以上の課金情報生成機能 200e により、インターネット 300 等の情報ネットワークを利用したデータ通信における利用目的毎の従量課金が可能になる。また、通信料と情報量の公私区分を同時に実現できる。  
10

上述の課金情報生成機能 200e の説明では、一例として、携帯電話および PHS 等の携帯端末 101 の各々の総パケット数を事業者から CDR 情報 600 等によるデータで提供される場合を想定しているが、これによらず本実施の形態のデータ課金システム 200 で計数し算出したものだけで課金データシート 700  
15 等の課金情報を生成しても良い。

以下、本実施の形態のデータ課金方法およびデータ課金システムの全体の作用の一例を、図 3、図 4、図 5 および図 6、図 7 等を参照して説明する。

まず、データ課金システム 200 のネットワークセグメント 201 内では、当該ネットワークセグメント 201 内を通過する通信データを、常時、イーサネットパケットのレベルで、パケットカウンタ 205 およびパケット収集データベース 206 からなるパケット収集機能 200d にて監視し、記録している。  
20

この状態で、任意の契機で、予め情報通信端末 100 の利用者に電子メール等で通知されている URL を使用して、ユーザがインターネット 300 を介して、データ課金システム 200 の認証機能 200a にアクセスすると (ステップ 10、ステップ 11、ステップ 15)、ログイン ID、パスワードの入力画面が表示され (ステップ 12)、ログイン ID、パスワードの入力後に (ステップ 13)、ユーザ管理データベース 203 のログイン ID 203d、パスワード 203c のエントリを参照して入力されたログイン ID、パスワードと照合するユーザ認証が行われ (ステップ 14)、認証失敗の場合には、所定の許容回数だけログイ  
25

ンID、パスワードの入力を再試行させて（ステップ17、ステップ16）、再試行が許容回数を超過した場合には、その旨のエラー表示を行い（ステップ18）、当該ログインIDのアカウントをロックして（ステップ24）、回線を切断する（ステップ25）。

- 5 認証成功の場合には、図8に例示されるようなメニュー500の画面を表示し、ユーザに各項目を選択させる（ステップ19）。

そして、メニュー500におけるユーザの選択項目が、ネットワークセグメント201内の情報資源（内部コンテンツサーバ202）をアクセスするものか否かを判別し（ステップ20）、ネットワークセグメント201内へのアクセスの場合には、図3に破線で例示される、アクセス経路A1、アクセス経路A2にて、内部コンテンツサーバ202のコンテンツを情報通信端末100のユーザに関連させるとともに、内部コンテンツサーバ202のコンテンツ（URL）の利用毎に、通信記録を通信記録データベース204に記録する（ステップ21）。この場合は、データ通信経路固定機能200cによる図9の各種処理は不要で実行  
15 されない。

一方、メニュー500におけるユーザの選択項目が、ネットワークセグメント201外の情報資源（外部コンテンツサーバ301やイントラネット400のコンテンツサーバ401）をアクセスするものである場合には、上述のデータ通信経路固定機能200cによる図9の各種処理を実行して、（外部コンテンツサーバ301へのアクセスの場合、図4に破線で示されるアクセス経路A3、アクセス経路A4、アクセス経路A5、アクセス経路A6、にて、）（イントラネット400のコンテンツサーバ401へのアクセスの場合、図5に破線で示されるアクセス経路A7、アクセス経路A8、アクセス経路A9、アクセス経路A10、にて、）通信データが必ずネットワークセグメント201を経由するように経路  
20 制御を行い（ステップ26）、通信記録を通信記録データベース204に記録する（ステップ27）。

ここで、ステップ26のデータ通信経路固定機能200cの処理では、図7に例示されるように、まず、キャッシュ機能200fにおける目的コンテンツの有無を調べ（ステップ26a）、キャッシュヒットした場合には、キャッシュ機能

200f 内のコンテンツをユーザに送出して閲覧させ（ステップ26b）、通信記録を通信記録データベース204に記録する（ステップ26c）。

- キャッシュ機能200f 内に目的のコンテンツがない場合には、リモートURL代理取得機能200c-1を起動し（ステップ26d）、URL代理取得の失敗回数を管理するURLErrorカウンタの値が所定の許容値以下の間（ステップ26e）、上述の図9で説明したURLの代理取得を試行して（ステップ26f）、取得の成否を判別し（ステップ26g）、代理取得が成功した場合には、アドレス変換機能200c-2を起動してコンテンツにアドレス変換を施した後（ステップ26h）、キャッシュ機能200f に、変換後のコンテンツを書き込み（ステップ26i）、キャッシュ機能200f を経由してユーザにコンテンツを閲覧させる（ステップ26b）。ステップ26gで代理取得が失敗した場合には、URLErrorカウンタを加算して（ステップ26m）、ステップ26d以降を反復する。ステップ26eで、URLErrorカウンタが許容値を超過した場合には、当該URLで特定されざるコンテンツの代理取得に失敗したことを示すエラーメッセージを表示した後（ステップ26j）、回線を切断する（ステップ26k）。

- 図6のフローチャートに戻って、また、個々のURLへのアクセス終了時に、各URL毎の公私区分に基づいて、アクセスの公私の区別を判別し（ステップ22）、公私の区分を、公私区別フラグ204fに設定し（ステップ23、ステップ28）、ステップ19のメニュー500の表示処理に戻り、ログアウトまで、ステップ19以降の処理を繰り返す。

このように、本実施の形態のデータ課金方法およびデータ課金システムでは、通信記録の取得を効率化し、パケット計数の処理数、計数処理時間を少なくし、課金機能が高い自由度を保持できるという利点をもつ。

- すなわち、本実施の形態のデータ課金方法およびデータ課金システムによれば、たとえばインターネット300等の情報ネットワークを利用した通過パケット数量課金型のデータ通信において、コンピュータ102や携帯端末101等の情報通信端末100から利用した情報ネットワークや情報資源の利用目的別の従量課金を実現することが可能になる。

また、情報通信端末 100 によるインターネット 300 等の情報ネットワークを利用したデータ通信において、利用目的別に多様かつ的確な課金が可能になる。

5 また、公私兼用の情報通信端末 100 の使用によるユーザおよび企業の利便性の向上と、情報通信端末 100 やデータ通信の利用料金の公私区分の明確化による料金負担の適正化とを両立させることが可能となる。

また、インターネット 300 上で URL 等にて特定される利用目的やデータ種別等による多様な単価の設定等による多様なサービス提供を実現することが可能となる。

10 また、情報通信端末 100 のユーザによる利用目的別の利用状況等の情報を把握して、データ通信サービスにおける的確なマーケティングを実現することが可能となる。

#### (実施の形態 2)

図 11 は、本発明の他の実施の形態であるデータ課金方法およびデータ課金システム15の構成の一例を示すブロック図であり、図 12 は、その作用の一例を示すフローチャートである。

この実施の形態 2 では、インターネット 300 上での電子メールに適用した場合を例示する。すなわち、この実施の形態では、利用目的をメールとして記述する。また、実施の形態 1 と同一の部分は説明を省略する。

20 2-1. ネットワークの設計・設置

実施の形態 1 と同じである。

2-2. 各機能のハードウェアの設置

実施の形態 1 と同じである。

2-3. パケット収集

25 実施の形態 1 と同じである。

2-4. 認証

実施の形態 1 と同じである。

2-5. メニューによるユーザの誘導 (ナビゲーション)

認証が成功した場合、コンピュータ 102 や携帯端末 101 でのメールの送受

信を制限するためにメニューを表示する。認証に失敗した場合は認証機能 200 a と通信して失敗制限回数内であることを確認し認証をやり直しさせる。制限回数を超えている場合は、その旨を利用者に表示し、利用を停止させる。

- 送信するメールアドレスがネットワークセグメント 201 外のものであっても
- 5 データ通信経路固定機能 200 c によりそのデータ通信は必ず本実施の形態のネットワークセグメント 201 を経由するようになる。

また、予め設定されたメールアドレス等の公私区分情報により、そのメールアドレスが業務に関連するものか、それ以外かを区分させ記録させる。

#### 2-6. 利用者のデータ通信経路のコントロール

- 10 データ通信経路固定機能 200 c の後述のリモート・メール代理転送機能 200 c-3、アドレス変換機能 200 c-4 を使用して利用者のメール通信がすべて本実施の形態のネットワークセグメント 201 を経由するようにデータ通信の経路を固定する。

- メールアドレスが本実施の形態のネットワークセグメント 201 内のものである場合は、データ通信経路固定機能 200 c を用いずとも必ずデータ通信は本実施の形態のネットワークセグメント 201 を経由する。また、この場合に限りデータ通信経路固定機能 200 c は、利用者がどのメールアドレスにメールを発信したか、どのメールアドレスからメールを受信したかの両方を記録した通信記録を生成し、通信記録データベースに格納する。本実施の形態のネットワークセグメント 201 外にあるメールアドレスの通信記録は後述するリモート・メールアドレス代理転送機能 200 c-3 が通信記録を生成する。通信記録には利用者の ID、日付時刻、送受信先メールアドレス、利用者の IP アドレス、利用者の TCP ポート番号などが記録される。
- 20

- この機能で実現される本実施の形態のネットワークセグメント 201 を経由するすべてのパケット情報はパケット収集機能 200 d によりパケット記録としてパケット収集データベース 206 に保存され、1 メール毎の通信料の従量課金が可能になる。
- 25

従来技術のように、本機能がない場合、携帯端末 101 およびコンピュータ 102 から本ネットワークセグメント 201 外のメールを送受信するデータ通信は

、そのメールサーバと携帯端末あるいはコンピュータが直接通信するため本ネットワークを経由せず、すべてのパケット記録を保存できず、課金データの生成が不可能になる。

#### 2-7. リモート・メールアドレスの転送

- 5 本実施の形態のネットワークセグメント201の外にあるメールアドレスを利用できるようにするため、リモート・メールアドレス代理転送機能200c-3が本実施の形態のネットワークセグメント201内のメールアドレスをいったん取得し、それを携帯端末101あるいはコンピュータ102に送信または受信させる。このリモート・メール代理転送機能200c-3はデータ通信経路固定機能200cの一部として実装される。

- 図11等を参照して、実際のリモート・メール代理転送機能200c-3の動作例を以下に示す。例として外部のメールアドレスにメールを送信する場合を想定する。データ通信経路固定機能200cのサーバのアドレスを“aaa.bbb.co.jp”、利用者のアドレスを“ccc@aaa.bbb.co.jp”とする。その利用者がメールを“zzz@xxx.yyy.co.jp”へ送信させたい場合は、メールアドレスを次のように書き換え、“zzz#xxx.yyy.co.jp?ccc@aaa.bbb.co.jp”とする。このメールアドレスの“?”の部分のリモート・メール代理転送機能200c-3である。実際には、この“?”と“#”という文字列は任意となる。このような形式でメールアドレスが指定されるとリモート・メール代理転送機能200c-3が“?”より前の文字列で指定されるメールアドレスにメールを転送する。“#”は“@”の代用である。

このリモート・メール代理転送機能200c-3は通信記録データベースに通信記録も生成する。

- 25 2-8. リアルタイムでのアドレス変換

リモート・メール代理転送機能200c-3を使用してデータ通信の経路を固定できるが、これを恒常的に機能させるためにリモート・メール代理転送機能200c-3で、アカウントをもつ利用者が通常使用しているメールアドレスへリアルタイムで変換するアドレス変換機能200c-4が必要となる。

- 上述の例では、リモート・メール代理転送機能 200c-3 のシステム内で “  
? c c c @ a a a . b b b . c o . j p ” というポストアペンド部が自動的に挿  
入され、転送先の “@” が “#” に書き換えらる。すなわち、このアドレス変換  
機能 200c-4 は着信したメールをリアルタイムで解析し、利用者の通常使用  
5 しているメールアドレスに変換し、その後メールを転送する。例としては、利用  
者の通常のメールアドレスが “c c c @ 1 1 1 . 2 2 2 . c o . j p ” であった  
場合には、リアルタイムにメールアドレスを解析して、“c c c @ a a a . b b  
b . c o . j p ” から “c c c @ 1 1 1 . 2 2 2 . c o . j p ” へ変更してメー  
ルを転送する。
- 10 これによりリモート・メール代理転送機能 200c-3 で取得したメールは全  
て本実施の形態のネットワークセグメント 201 を経由するようになる。このア  
ドレス変換機能 200c-4 はリモート・メール代理転送機能 200c-3 の一  
部である。

#### 2-9. メールのキャッシュ

- 15 データ通信経路固定機能 200c、リモート・メール代理転送機能 200c-3  
、アドレス変換機能 200c-4 をより多くの利用者に提供し、かつ効率良く  
運用する一方で負荷を軽減させるため、メールデータをキャッシュし、一斉同報  
のメールの送受信時にキャッシュしたメールデータを利用する。これをキャッ  
シュ管理機能 200c-5 にて実現する。キャッシュされたメールは転送後すぐに  
20 消去する。

#### 2-10. 課金情報の生成

実施の形態 1 と同じである。

以上のような本実施の形態 2 におけるメール転送処理の全体の作用を例示すれ  
ば図 12 フローチャートのようになる。

- 25 すなわち、メール転送に伴ってデータ通信経路固定機能 200c を起動すると  
(ステップ 30)、リモート・メール代理転送機能 200c-3 にて、所定の転  
送エラーを管理しながら、メールの転送処理を実行し(ステップ 31、ステップ  
32、ステップ 33、ステップ 34、ステップ 40、ステップ 39)、転送性の  
場合には、アドレス変換機能 200c-4 によるアドレス変換を実行した後(ス

5 テップ 35)、一斉同報送信の有無を判別し(ステップ 36)、同報送信有の場合には、キャッシュ管理機能 200c-5 を利用し(ステップ 37)、それ以外の場合には直接にメール配送を実行し、メール利用毎のアクセス記録を、TCP/IP の階層よりも上の電子メールプロトコル等のプロトコル階層でのデータ収集  
15 集にて実行し、通信記録データベースに格納する(ステップ 38)。こうして通信記録データベースに収集されたデータは、イーサネットレベルでのデータ収集を行うパケット収集機能 200d の収集結果と突き合わせて、メールアドレス別、すなわち利用目的別の課金処理を行うことは、上述の実施の形態 1 の場合と同様である。

10 本実施の形態 2 によれば、上述の実施の形態 1 と同様の効果が得られるとともに、メールサービスを含めた、公私区分が可能な課金処理を実現できる。

以上本発明者によってなされた発明を実施の形態に基づき具体的に説明したが、本発明は前記実施の形態に限定されるものではなく、その要旨を逸脱しない範囲で種々変更可能であることはいうまでもない。

15 たとえば、本発明のデータ課金技術の適応範囲はデータ通信のみならず、同様の方法を使用して音声符号化データ通信方式(Voice over IP 方式、ボイスオーバーフレームリレー方式など)でも適応することができる。これにより音声とデータを同時に送受信する通信方式にも適応できる。従って音声符号化データ通信方式における音声通話分についても公私区分を行うことができる。

20

#### 産業上の利用可能性

本発明のデータ課金方法によれば、通過パケット数量課金型のデータ通信において、コンピュータや携帯端末等の情報通信端末から利用した情報ネットワークや情報資源の利用目的別の従量課金を実現することができる、という効果が得ら  
25 れる。

本発明のデータ課金方法によれば、情報通信端末による情報ネットワークを利用したデータ通信において、利用目的別に多様かつ的確な課金を実現することができる、という効果が得られる。

本発明のデータ課金方法によれば、公私兼用の情報通信端末の使用によるユー

ザおよび企業の利便性の向上と、情報通信端末やデータ通信の利用料金の公私区分の明確化による料金負担の適正化とを両立させることができる、という効果が得られる。

5 本発明のデータ課金方法によれば、利用目的やデータ種別等による多様な単価の設定等による多様なサービス提供を実現することができる、という効果が得られる。

本発明のデータ課金方法によれば、情報通信端末のユーザによる利用目的別の利用状況等の情報を把握して、データ通信サービスにおける的確なマーケティングを実現することができる、という効果が得られる。

10 本発明のデータ課金システムによれば、通過パケット数量課金型のデータ通信において、コンピュータや携帯端末等の情報通信端末から利用した情報ネットワークや情報資源の利用目的別の従量課金を実現することができる、という効果が得られる。

15 本発明のデータ課金システムによれば、情報通信端末による情報ネットワークを利用したデータ通信において、利用目的別に多様かつ的確な課金を実現することができる、という効果が得られる。

20 本発明のデータ課金システムによれば、公私兼用の情報通信端末の使用によるユーザおよび企業の利便性の向上と、情報通信端末やデータ通信の利用料金の公私区分の明確化による料金負担の適正化とを両立させることができる、という効果が得られる。

本発明のデータ課金システムによれば、利用目的やデータ種別等による多様な単価の設定等による多様なサービス提供を実現することができる、という効果が得られる。

25 本発明のデータ課金システムによれば、情報通信端末のユーザによる利用目的別の利用状況等の情報を把握して、データ通信サービスにおける的確なマーケティングを実現することができる、という効果が得られる。

## 請 求 の 範 囲

1. 情報通信端末を用いてユーザが授受した情報ネットワーク上のデータの量に  
5 応じて課金を行うデータ課金方法であって、前記データの利用目的毎に当該データの量を分類して集計することで、前記利用目的毎に課金を行うことを特徴とするデータ課金方法。
2. 請求項1記載のデータ課金方法において、前記情報ネットワーク上に特定のネットワークセグメントを設定し、前記ネットワークセグメントを経由して前記  
10 ユーザに対する前記データの授受を行わせることで、個々の前記利用目的毎の前記データの量を集計することを特徴とするデータ課金方法。
3. 請求項1または2記載のデータ課金方法において、前記情報ネットワークにおける前記データの通信プロトコルにおける異なるプロトコル階層において、前記データに付随する前記情報ネットワーク上のアドレス情報を収集および照合す  
15 ることで、前記データの前記利用目的毎に当該データの量を分類して集計することを特徴とするデータ課金方法。
4. 請求項1, 2または3記載のデータ課金方法において、前記利用目的毎に前記データの課金単価および請求先の少なくとも一方を設定して課金を行うことを特徴とするデータ課金方法。
- 20 5. 請求項1, 2, 3または4記載のデータ課金方法において、前記情報ネットワークはTCP/IP通信にて前記データの授受を行うインターネットであり、前記情報通信端末は移動通信端末またはパーソナルコンピュータであり、前記データは前記TCP/IP通信のパケットであることを特徴とするデータ課金方法。
- 25 6. 情報通信端末を用いてユーザが授受した情報ネットワーク上のデータの量に応じて課金を行うデータ課金システムであって、  
前記情報ネットワークに接続されるネットワークセグメントと、  
特定の前記ユーザに関する前記データの授受経路を前記ネットワークセグメントを通過するように固定するデータ通信経路制御手段と、

前記ネットワークセグメントを通過する前記データに関する当該データの量を含む第 1 の情報を収集する第 1 のデータ収集手段と、

前記ネットワークセグメントを通過する前記データの個々の前記ユーザによる利用目的を特定可能な第 2 の情報を収集する第 2 のデータ収集手段と、

- 5 前記第 1 および第 2 の情報に基づいて前記利用目的毎の前記データに関する課金情報を生成する課金情報生成手段と、

を含むことを特徴とするデータ課金システム。

7. 請求項 6 記載のデータ課金システムにおいて、

前記情報通信端末の前記ユーザを特定するユーザ認証手段と、

- 10 前記ユーザによる前記ネットワークセグメントを経由した前記情報ネットワークへのアクセスを案内するメニュー提示手段と、

を含むことを特徴とするデータ課金システム。

8. 請求項 6 記載のデータ課金システムにおいて、

前記第 1 および第 2 のデータ収集手段は、前記情報ネットワークにおける前記

- 15 データの通信プロトコルにおける異なるプロトコル階層において、前記第 1 および第 2 の情報の収集を行うことを特徴とするデータ課金システム。

9. 請求項 6 記載のデータ課金システムにおいて、

前記データ通信経路制御手段は、前記ユーザが前記データの授受を行う際に発生する、前記情報ネットワーク上における情報資源を特定する第 1 のアドレス情報を、前記情報ネットワークにおける前記ネットワークセグメントを特定する第 2 のアドレス情報を含むように動的に更新するアドレス変換機能と、前記ユーザが要求する前記情報ネットワーク上の情報資源の前記データを一旦前記ネットワークセグメント内に取得した後、要求元の前記ユーザの前記情報通信端末に転送する情報資源代理取得機能と、を含むことを特徴とするデータ課金システム。

- 25 10. 請求項 6 記載のデータ課金システムにおいて、

前記情報ネットワークは TCP/IP 通信にて前記データの授受を行うインターネットであり、前記情報通信端末は移動通信端末またはパーソナルコンピュータであり、前記データは前記 TCP/IP 通信のパケットであることを特徴とするデータ課金システム。

1 1 . 請求項 6 記載のデータ課金システムにおいて、

前記課金情報生成手段は、前記利用目的毎に前記データの課金単価および請求先の少なくとも一方を設定して課金を行うことを特徴とするデータ課金システム

。

図 1

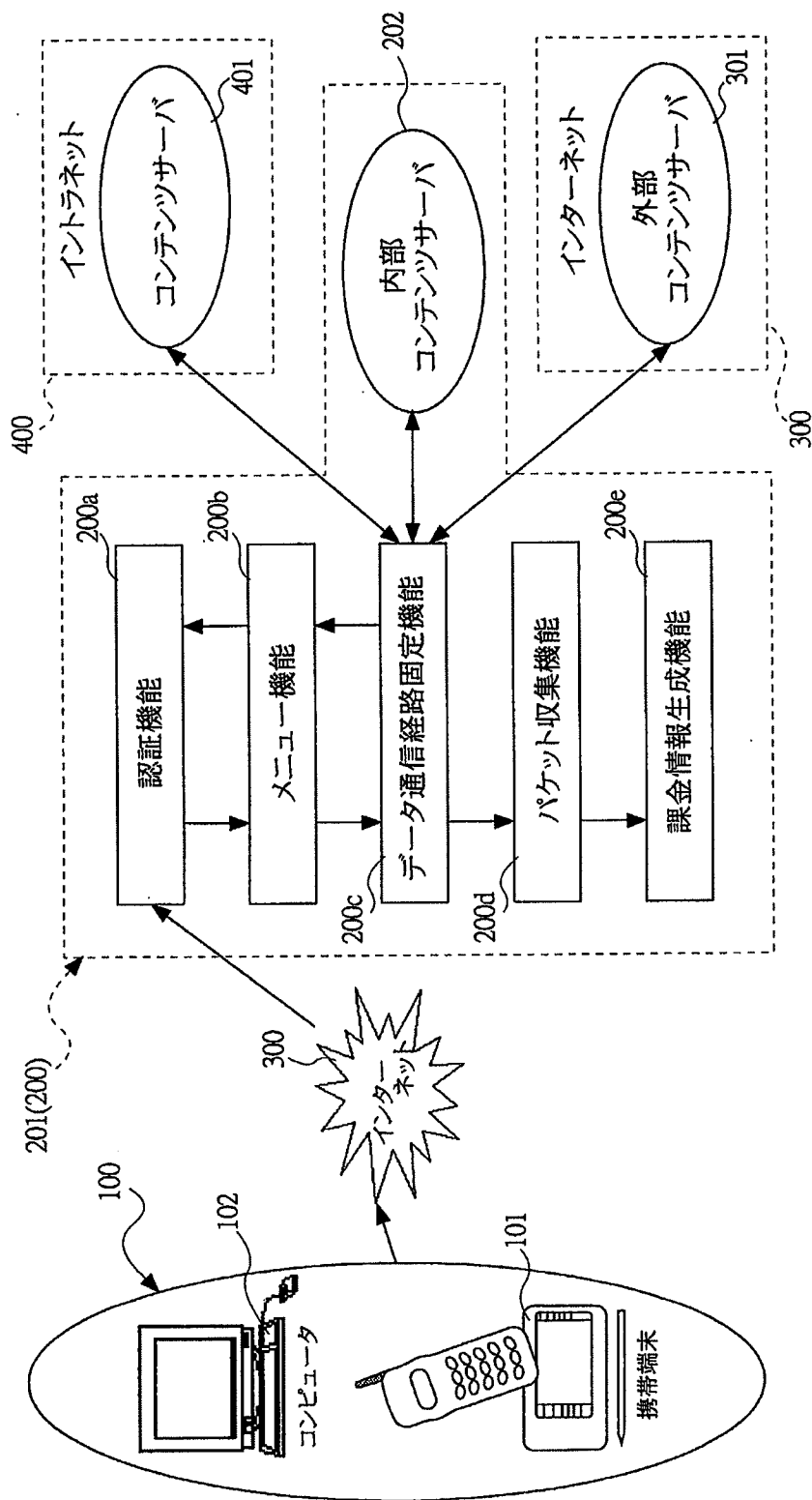


図 2

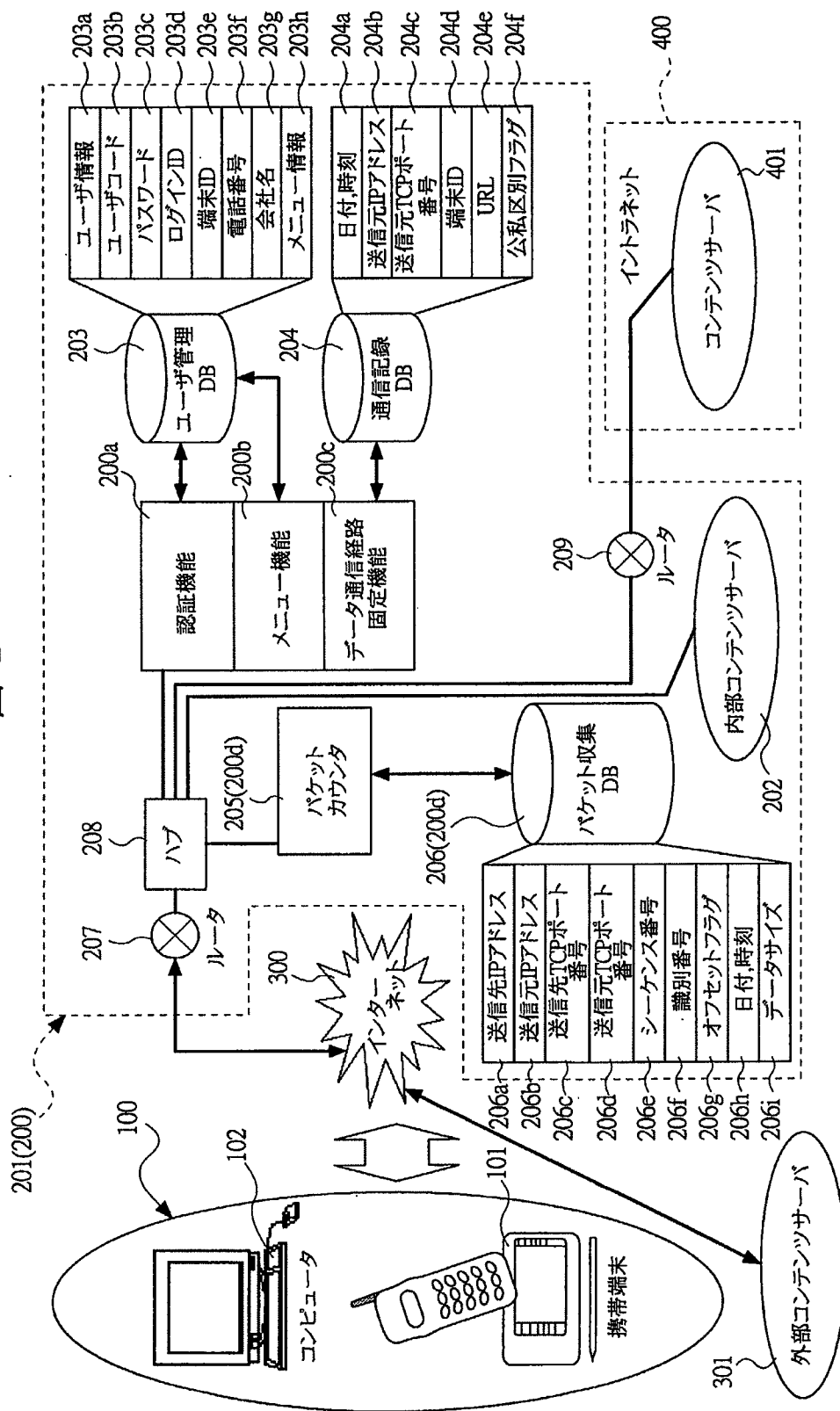


図 3

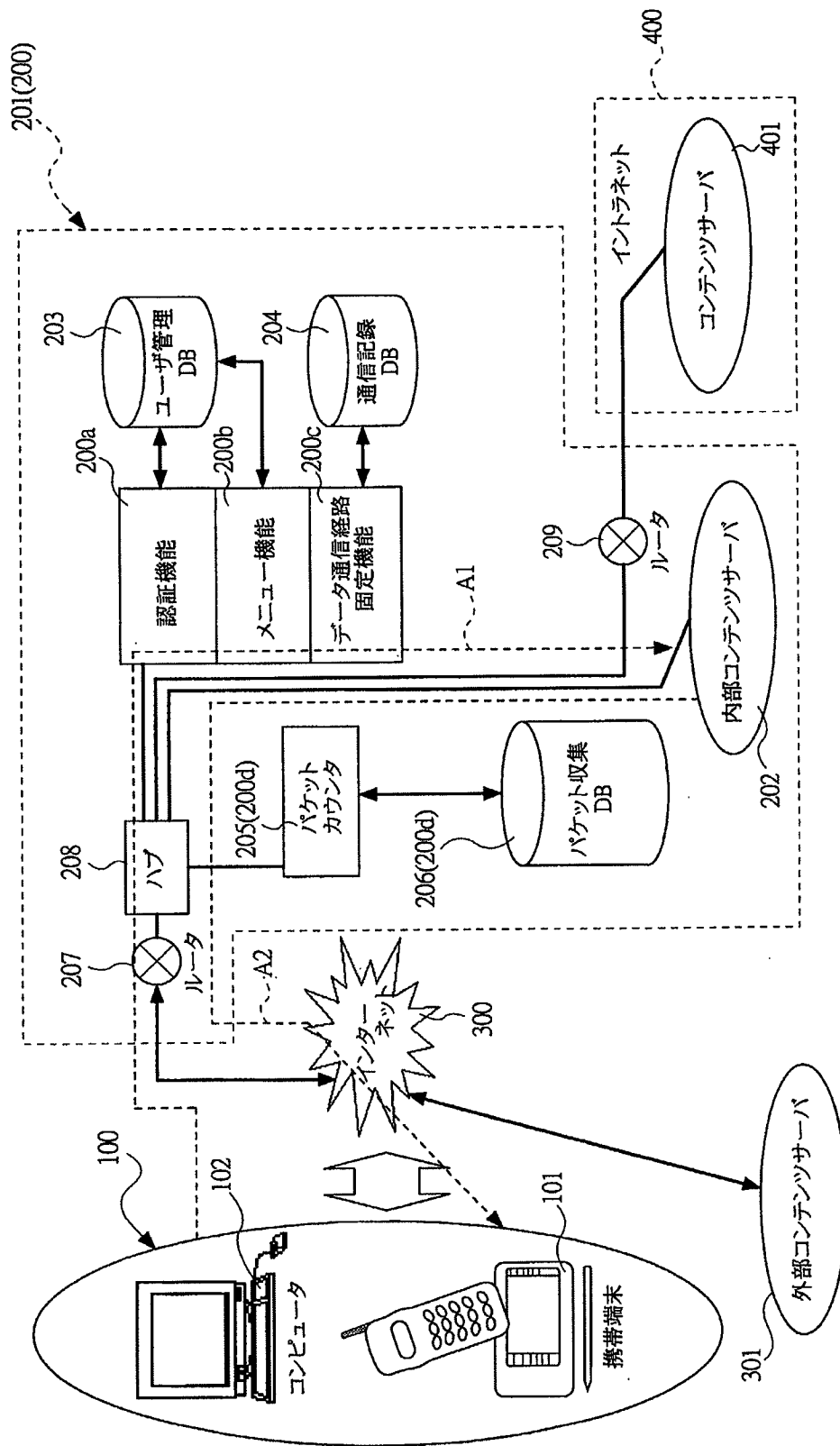


図 4

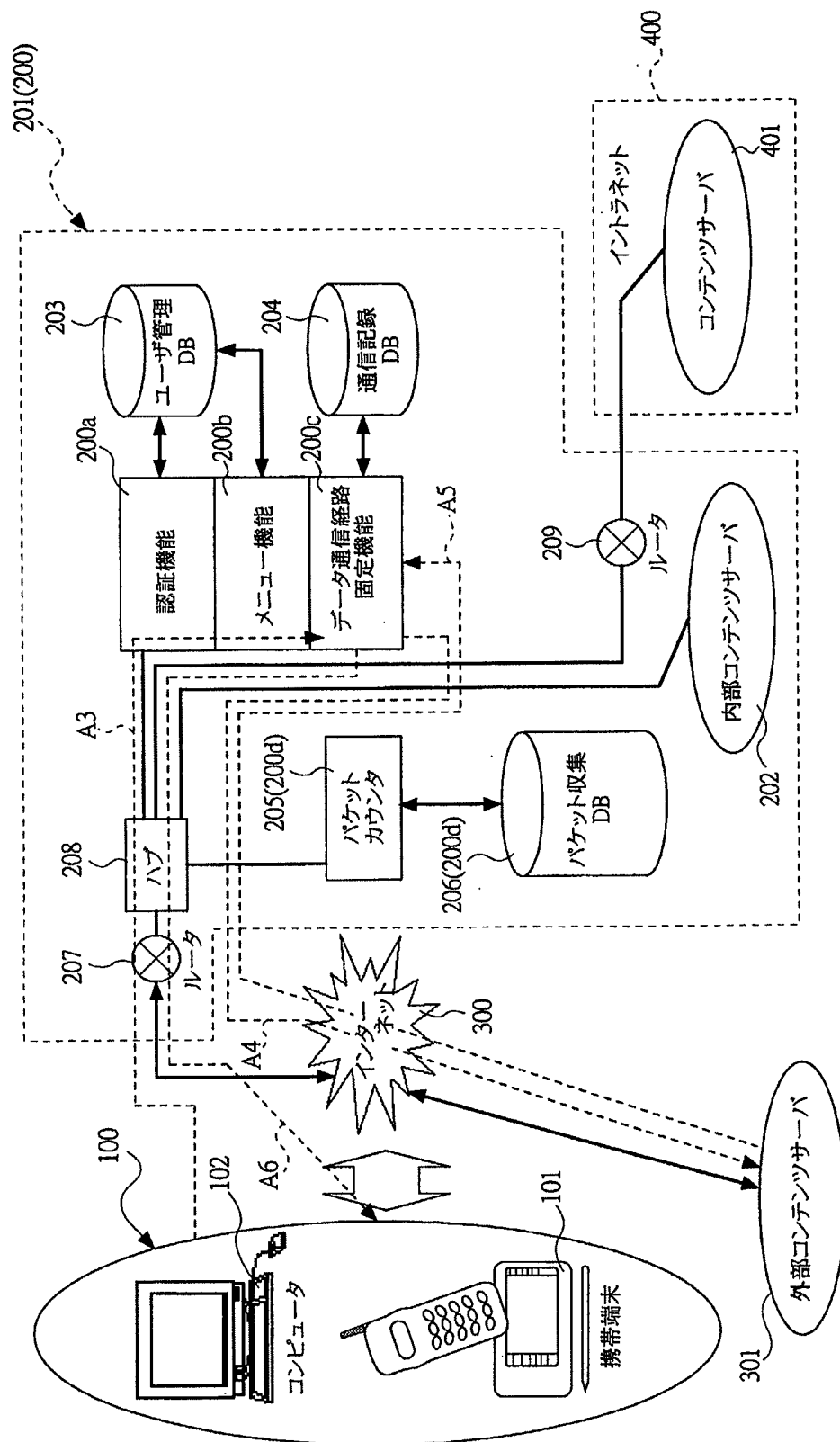
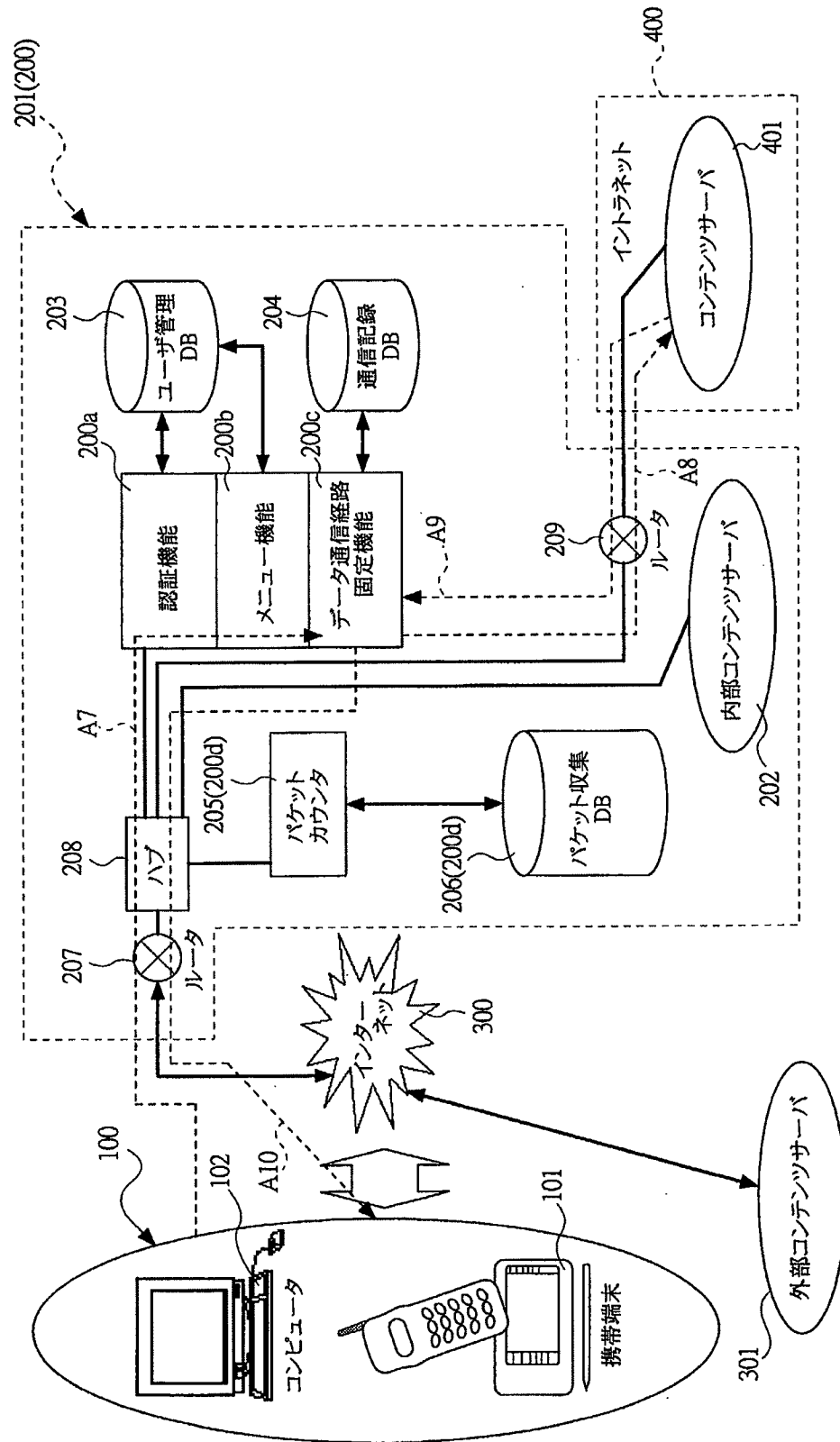
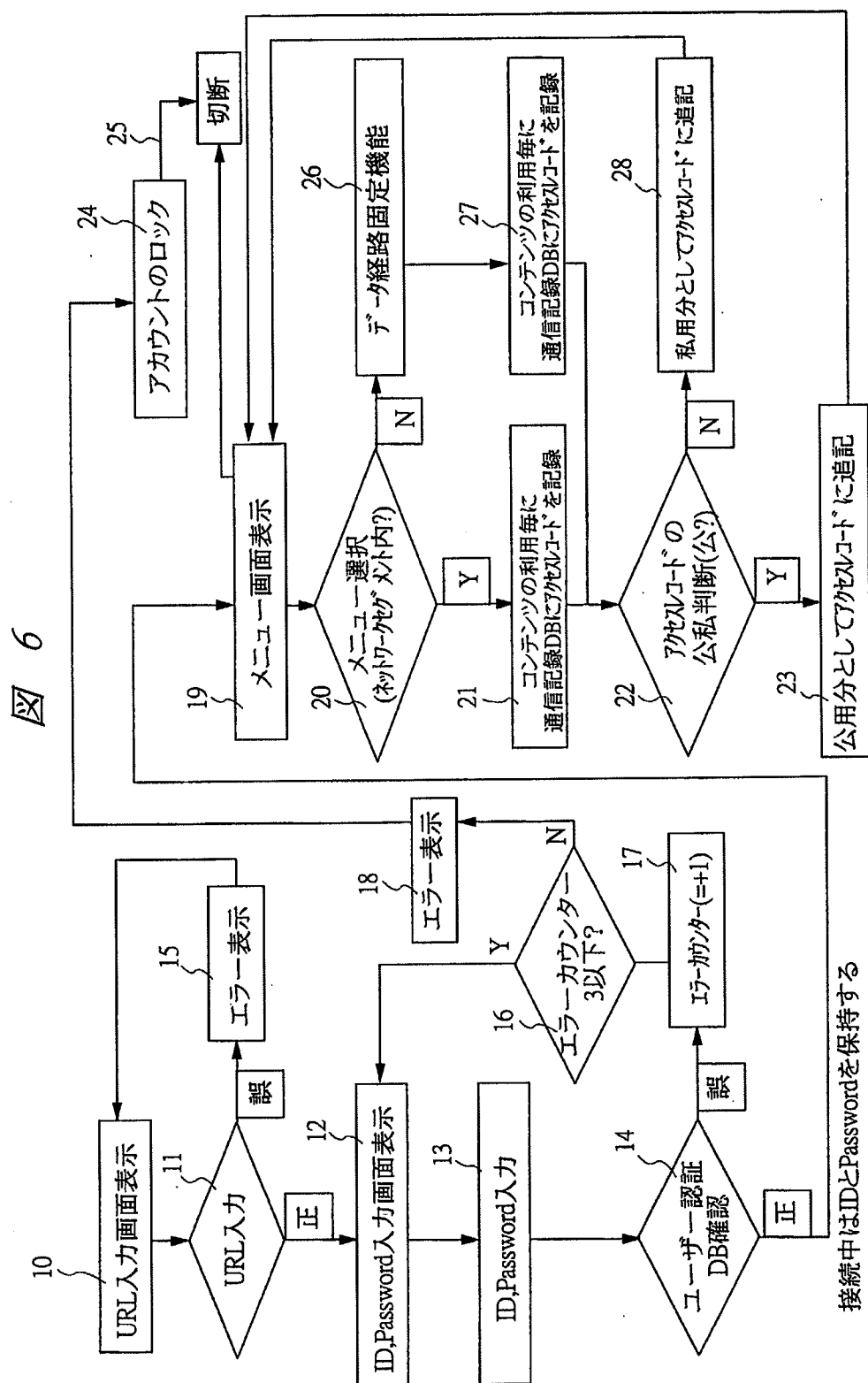


図 5





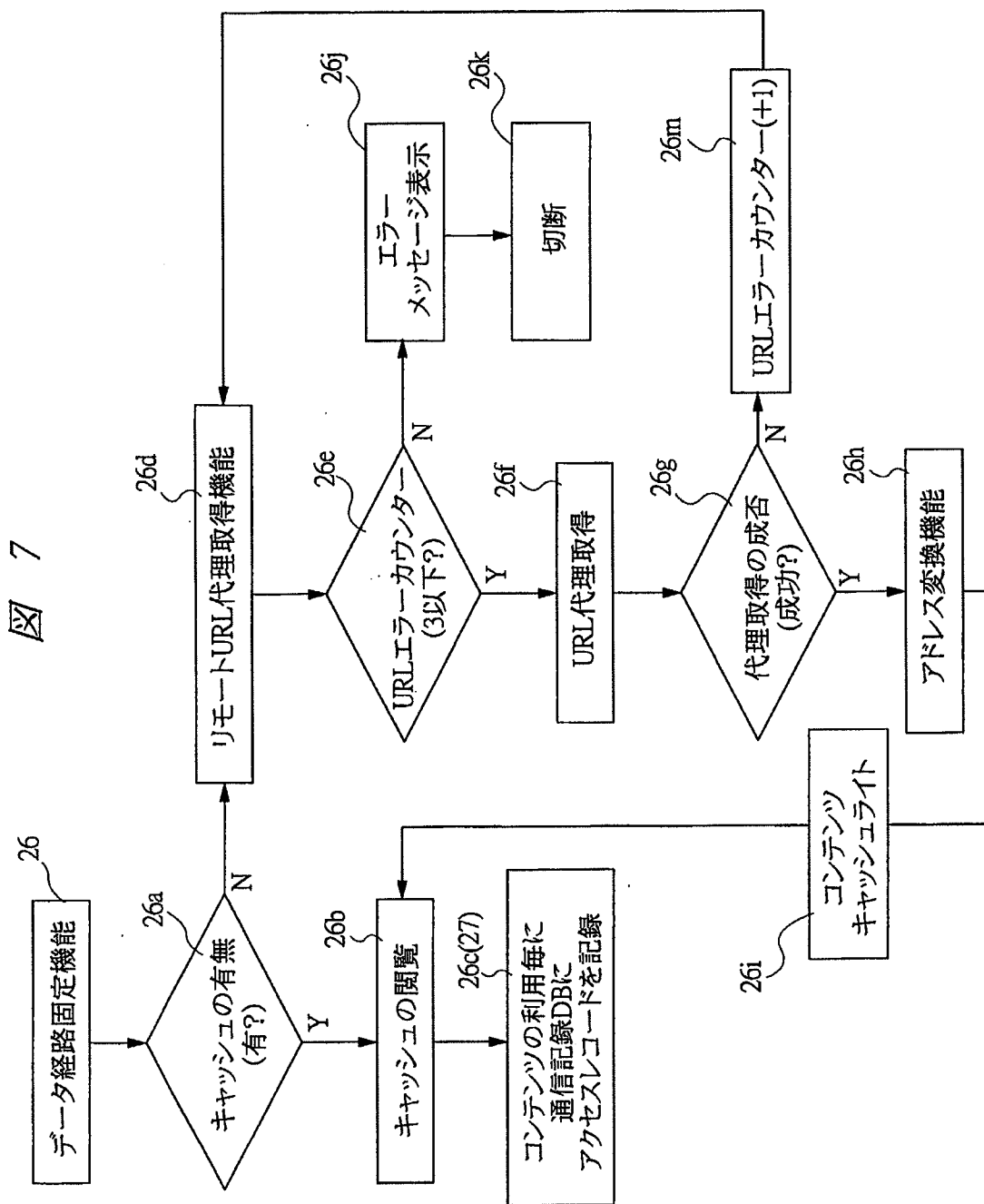


図 8

500

次のメニューからサービス  
を選択して下さい。

- > 1. 出勤簿
- 2. 営業レポート
- 3. 市場調査
- 4. 企業信用情報
- 5. 金融情報
- 6. 社内在庫情報
- 7. 社内電話帳
- 8. 音声通信
- 9. 終了
- 0. インターネット

図 9

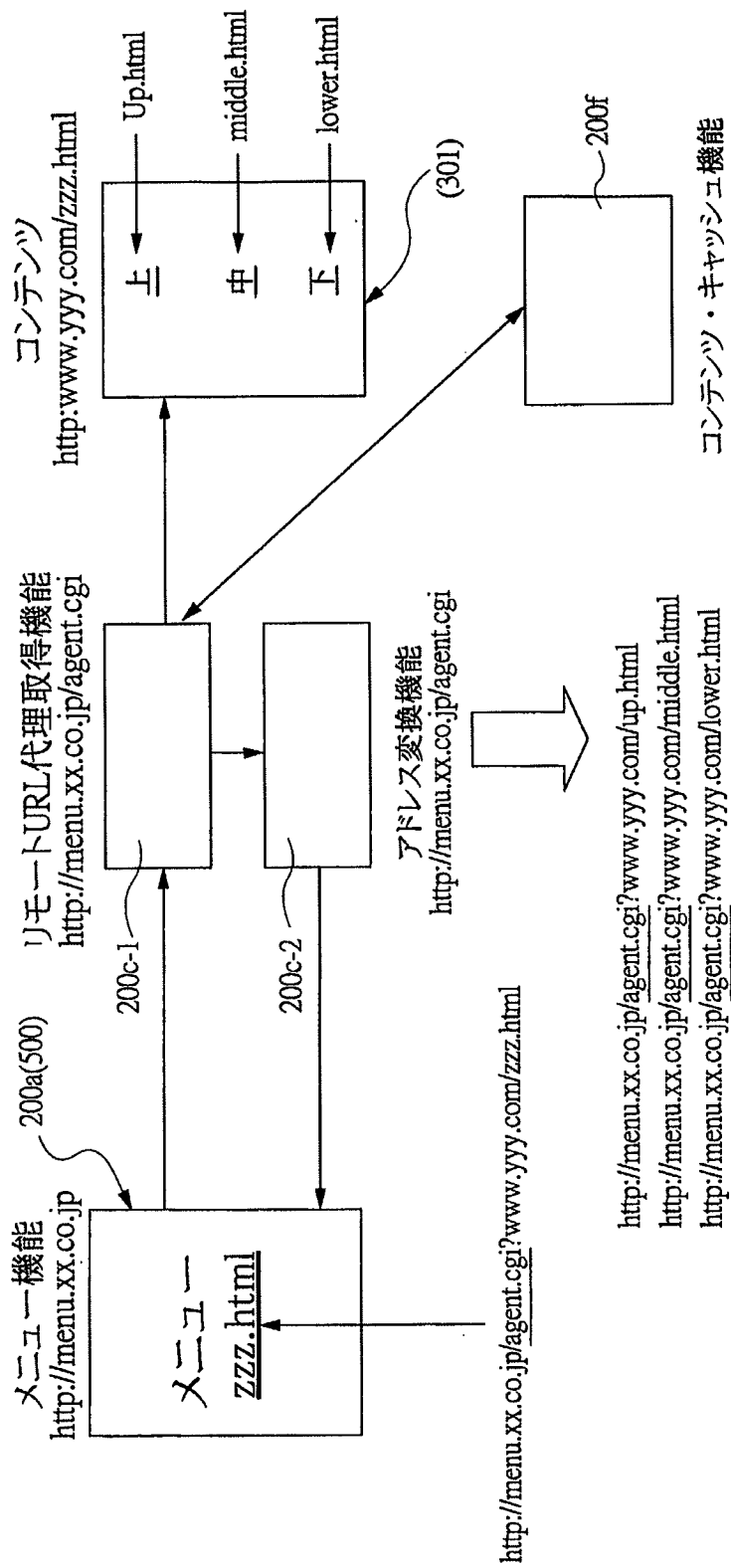


図 10

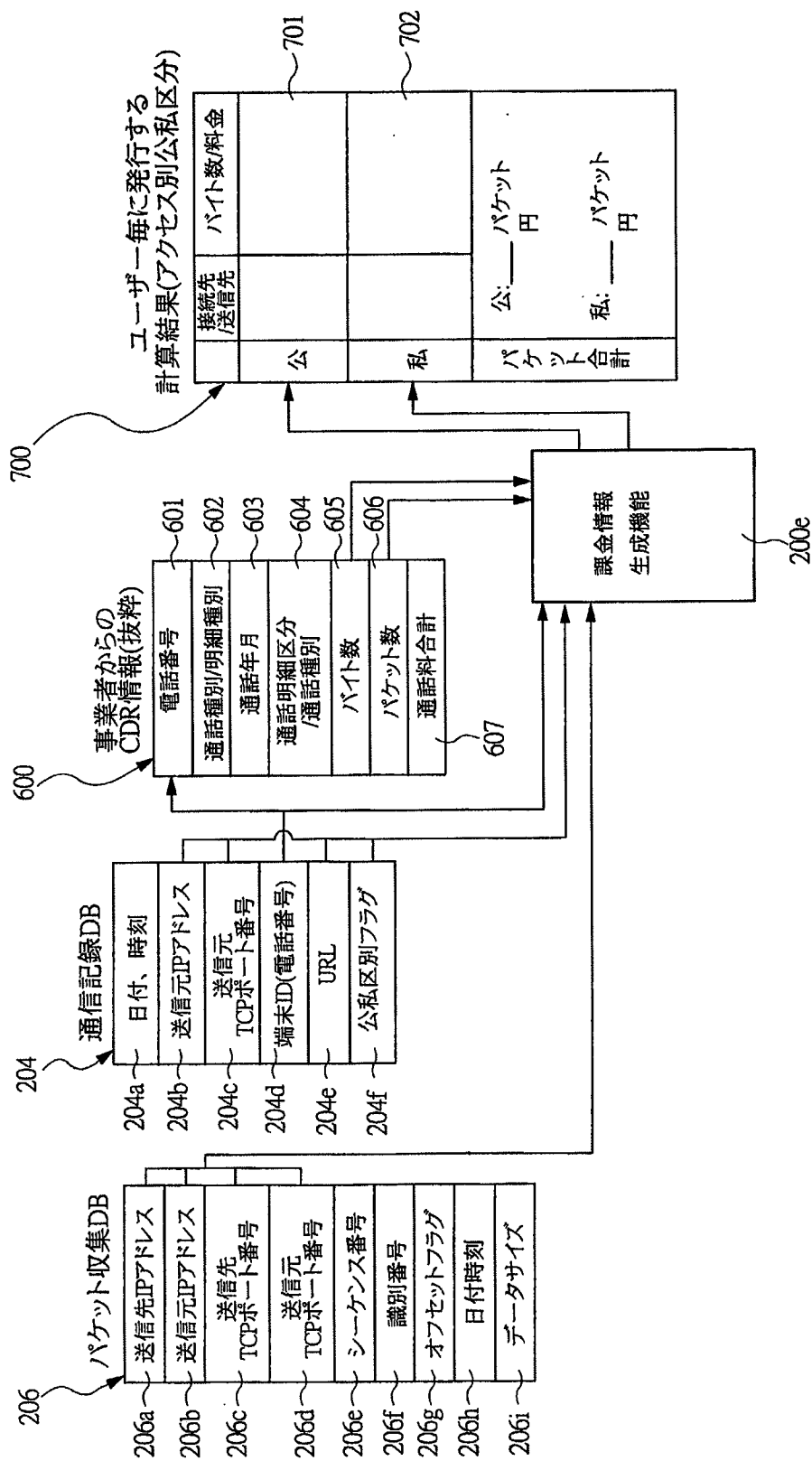


図 11

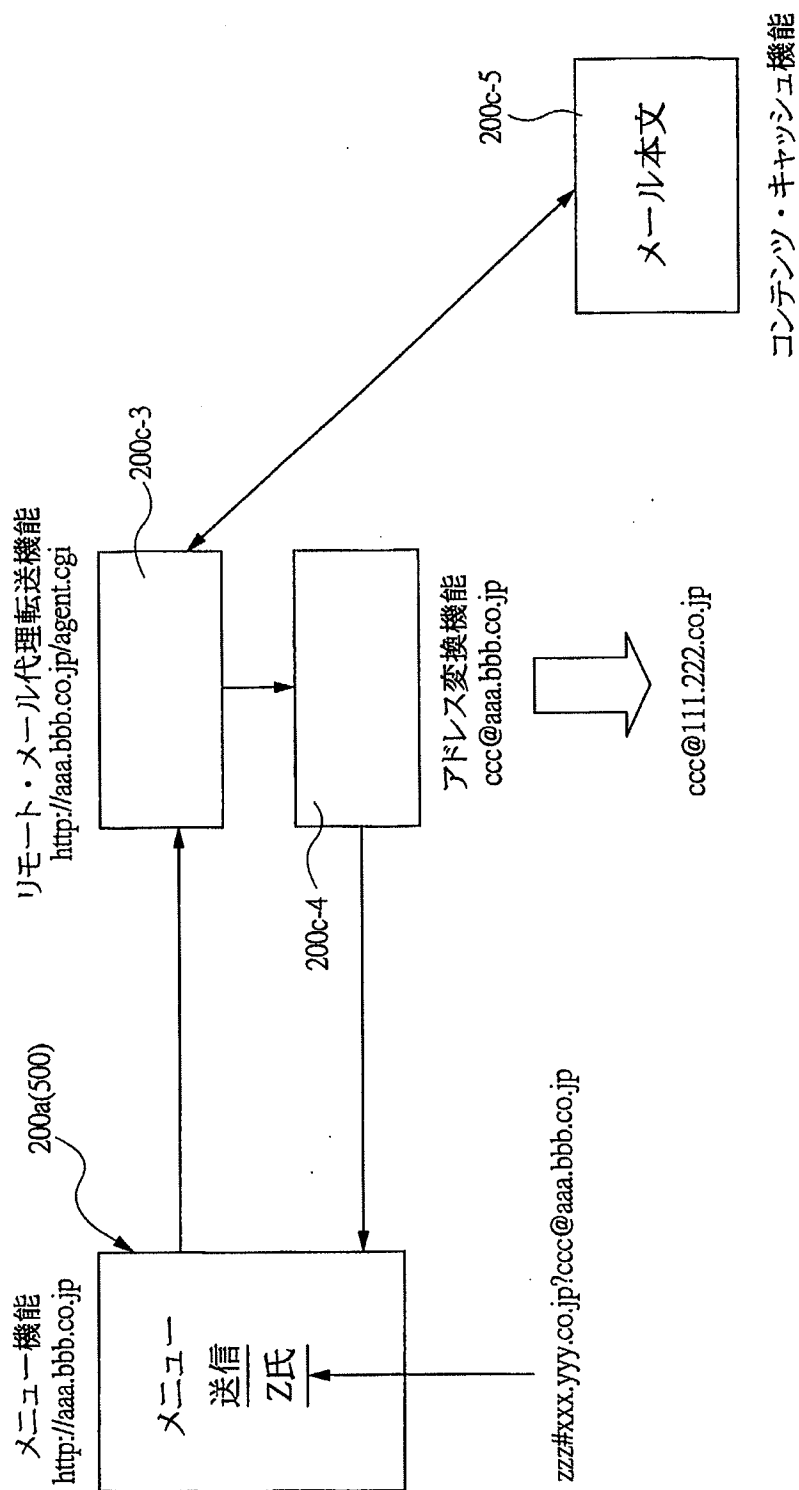
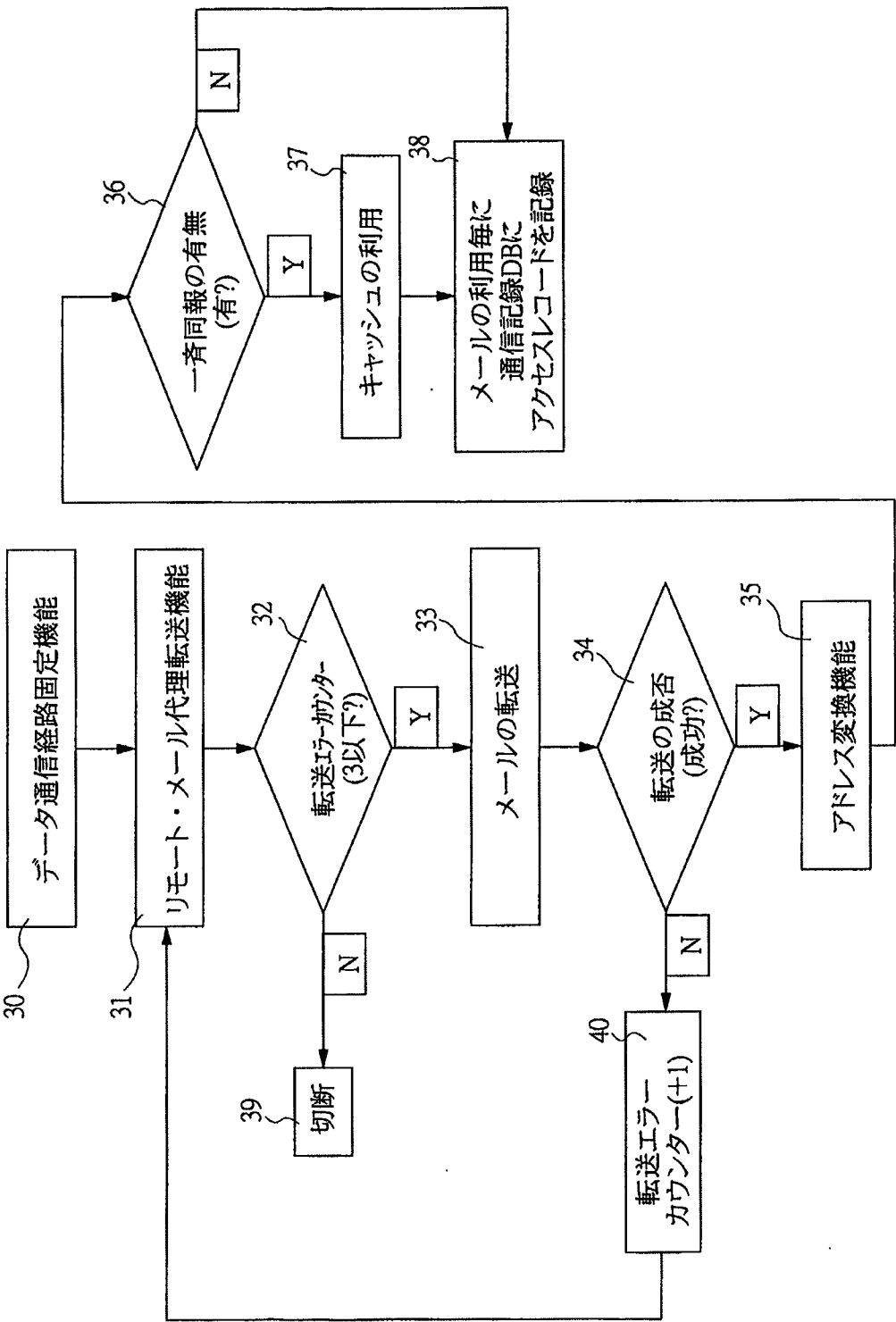


図 12



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP00/02188

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl<sup>7</sup> H04L 12/14  
H04L 12/56  
H04M 15/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl<sup>7</sup> H04L 12/14 G06F 17/60  
H04L 12/56  
H04M 15/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched  
Jitsuyo Shinan Koho(Y1,Y2) 1926-1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho(U) 1994-2000  
Kokai Jitsuyo Shinan Koho(U) 1971-2000 Jitsuyo Shinan Toroku Koho(Y2) 1996-2000

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y A	JP, 6-104922, A (NEC Corporation), 15 April, 1994 (15.04.94), Par. Nos. 0008 to 0015; Figs. 1 to 8 (Family: none)	1, 3-5 2, 6-8, 10, 11 9
Y A	JP, 11-66182, A (NTT DATA CORPORATION), 09 March, 1999 (09.03.99), Par. Nos. 0020 to 0031; Figs. 1 to 3 (Family: none)	2, 6-8, 10, 11 9
Y	NTT DoCoMo Technical • Journal, Vol.7, No.2, (Japan), Shadan Houjin Denki Tsushin Kyokai (01.07.99), pp. 24-25	7
A	WO, 00/13370, A1 (NTT MOBILE COMMUNICATIONS NETWORK INC.), 09 March, 2000 (09.03.00), Full text; Figs. 1 to 10 & JP, 2000-78129, A	1-11
A	EP, 849689, A2 (SONY CORPORATION), 24 June, 1998 (24.06.98), Full text; Figs. 1 to 13	2-11

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.☐ See patent family annex.

\* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention  
"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone  
"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art  
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search  
17 May, 2000 (17.05.00)

Date of mailing of the international search report  
30 May, 2000 (30.05.00)

Name and mailing address of the ISA/  
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP00/02188

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
T	<p>&amp; JP, 10-177600, A</p> <p>News Release No.4, [online], Nippon Tsushin K.K., 27 April, 2000 (27.04.00), [retrieval on 17 May 2000], Internet, Full text &lt;URL:http://www.j-com.co.jp/japan/release/release0004.html&gt;</p>	1-11

## A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl.<sup>7</sup> H04L 12/14  
H04L 12/56  
H04M 15/00

## B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl.<sup>7</sup> H04L 12/14 G06F 17/60  
H04L 12/56  
H04M 15/00

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 (Y1, Y2) 1926-1996年  
日本国公開実用新案公報 (U) 1971-2000年  
日本国登録実用新案公報 (U) 1994-2000年  
日本国実用新案登録公報 (Y2) 1996-2000年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

## C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X Y A	JP, 6-104922, A (日本電気株式会社) 15. 4月. 1994 (15. 04. 94) 段落0008-0015, 第1-8図 (ファミリーなし)	1, 3-5 2, 6-8, 10, 11 9
Y A	JP, 11-66182, A (株式会社エヌ・ティ・ティ・デー タ), 09. 3月. 1999 (09. 03. 99) 段落0020-0031, 第1-3図 (ファミリーなし)	2, 6-8, 10, 11 9

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

## \* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)

「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&amp;」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

17. 05. 00

国際調査報告の発送日

30.05.00

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

吉田 隆之



5X

2947

電話番号 03-3581-1101 内線 3594

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	NTT DoCoMoテクニカル・ジャーナル, 第7巻第2号, (日), 社団法人電気通信協会, (01. 07. 99) 第24-25頁	7
A	WO, 00/13370, A1 (NTT MOBILE COMM UNICATIONS NETWORK INC. ), 09. 3月. 2000 (09. 03. 00) 全文, 第1-10図 & JP, 2000-78129, A	1-11
A	EP, 849689, A2 (SONY CORPORATIO N), 24. 6月. 1998 (24. 06. 98) 全文, 第1-13図 & JP, 10-177600, A	2-11
T	ニュースリリース No. 4, [online], 日本通信株式会社, 27. 4月. 2000 (27. 04. 00), [2000年5月17日検索], インターネット, 全文 <URL:http://www.j-com.co.jp/japan/release/release0004.html>	1-11